N° 41. - 23 Janvier 1930.

Je fais tout

revue des métiers



LE NUMÉRO
0 fr. 75



Vous trouverez dans ce numéro un plan complet, avec cotes et détails, pour exécuter la construction d'un

FAUTEUIL transformable en lit



SOMMAIRE

BUREAUX :
13, rue d'Enghien
PARIS (10e)

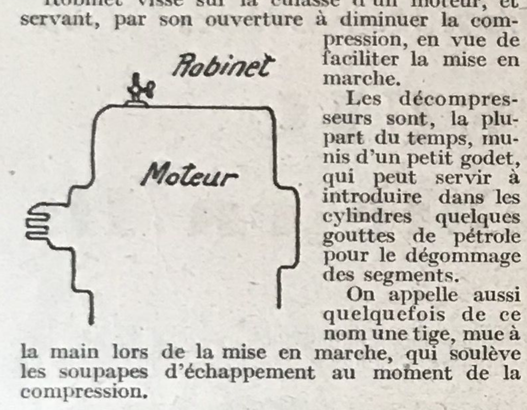


STÉATITE

La stéatite est un silicate de magnésie hydraté, souvent utilisé pour la fabrication des brûleurs à gaz. La stéatite est réduite en petits cylindres qu'on chauffe au rouge sombre avec de la sciure de bois, pour leur donner plus de dureté ; on perce les orifices nécessaires, et on chauffe dans les moules pour enlever la teinte noire acquise pendant la première opération.

DÉCOMPRESSEUR

Robinet vissé sur la culasse d'un moteur, et servant, par son ouverture à diminuer la compression, en vue de faciliter la mise en marche.



Les décompresseurs sont, la plupart du temps, munis d'un petit godet, qui peut servir à introduire dans les cylindres quelques gouttes de pétrole pour le dégommage des segments.

On appelle aussi quelquefois de ce nom une tige, mue à la main lors de la mise en marche, qui soulève les soupapes d'échappement au moment de la compression.

STUC

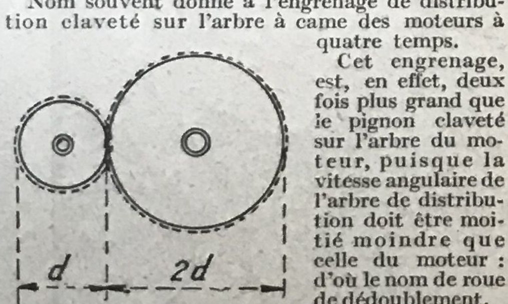
Le stuc est une matière imitant le marbre, qu'on prépare en délayant le plâtre des mouleurs, récemment cuit, dans la colle de Flandre blanche encore chaude, de manière à obtenir une pâte molle ; on ajoute des couleurs minérales. On produit les veines en mélangeant des pâtes diversement colorées ; les brèches, en introduisant dans la pâte encore molle des fragments de stucs colorés. Pour les granits et les porphyres, on pique le stuc et l'on bouche les cavités avec une pâte de couleur convenable.

Le plâtre aluné donne un produit plus dur, plus homogène et plus facile à polir.

Le stuc peut être argenté comme le verre, mais il doit être préalablement recouvert d'une couche de vernis ou de stéarine : il se dore comme le bois.

DÉDOUBLEMENT (ROUE DE)

Nom souvent donné à l'engrenage de distribution claveté sur l'arbre à came des moteurs à quatre temps.



Cet engrenage, est, en effet, deux fois plus grand que le pignon claveté sur l'arbre du moteur, puisque la vitesse angulaire de l'arbre de distribution doit être moitié moindre que celle du moteur : d'où le nom de roue de dédoublement.

TÉNACITÉ

Propriété que possèdent certains corps de supporter sans se rompre un effort de traction assez considérable. Les métaux sont les corps les plus tenaces. Cette propriété augmente par le forgeage, le laminage et l'étirage à la filière. La ténacité se mesure par le nombre de kilogrammes nécessaire pour déterminer la rupture d'un fil de fer de 1 mm. 2 de section.

SURCHAUFFE

Dans les machines à vapeur, on peut chauffer le fluide en lui faisant traverser, à la sortie de la chaudière, un faisceau de tubes, généralement placé dans les carneaux, où sa température s'élève sans que sa pression augmente. On accroît ainsi la chute de température, et, par suite, le rendement de la machine.

2 magnifiques primes offertes aux lecteurs de "Je fais tout"

A partir de ce jour, MM. les souscripteurs d'un abonnement d'un an à "Je fais tout" auront droit aux deux primes suivantes :



prendre le tour de tête suivant la ligne pointillée

1° Un bon béret basque en belle laine du modèle ci-dessus. Nous donner le tour de tête en envoyant le prix de l'abonnement. Ce béret vous rendra de grands services à l'atelier et pendant les travaux effectués au dehors. C'est la coiffure idéale qui protège du froid et des poussières, et n'occasionne aucune gêne pendant le travail.

2° Une remise de 10 francs sur tout achat de 50 francs effectué à la Quincaillerie centrale, 34, rue des Martyrs, à Paris. La Quincaillerie centrale est universellement réputée par la diversité et la qualité de ses articles. C'est le magasin où l'artisan trouve toujours ce qu'il lui faut.

Si vous totalisez la valeur de ces primes, vous constaterez quels sacrifices nous consentons pour la diffusion de notre journal d'instruction pratique et quels avantages considérables vous trouverez à vous abonner à *Je fais tout*.

Pour vous abonner, remplir le bulletin d'abonnement placé à la dernière page, et l'adresser avec la somme de **38** francs à **M. le Directeur de *Je fais tout*, 13, r. d'Enghien, Paris-10e.**

Vous pouvez vous abonner sans frais en vous adressant à votre marchand de journaux.



Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.

Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

BERLO, A SAINT-ETIENNE. *Pour remplir les lettres sur les plaques gravées.* — Il s'agit, supposons-nous, des plaques de portes, enseignes, etc., où les lettres sont gravées en creux dans le cuivre. On peut remplir les creux avec un mélange composé d'asphalte, de laque brune et de noir de fumée, le tout formant une pâte très consistante que l'on fait pénétrer au moyen d'une spatule. S'il en débordait quelque peu au pourtour des lettres, on enlèverait cet excès avec de la térébenthine.

On peut obtenir des lettres en blanc en employant une pâte faite avec de la céruse mélangée en parties égales de laque à voiture et de vernis au caoutchouc ; on termine en appliquant, après dessiccation du blanc de céruse, un mélange de laque et éclairci avec de l'essence de térébenthine. Bien entendu, d'autres couleurs broyées dans la laque permettent d'obtenir toutes sortes de teintes.

P. HESSE, A PARIS. *Trempe des petits outils.* — Voici une recette recommandée : On prend un morceau de tuyau de fer, ayant environ 38 à 45 centimètres de longueur et d'un diamètre assez grand pour qu'on puisse y insérer les pinces qui servent à tenir l'outil. On bouche l'une des extrémités de ce tuyau avec une substance non combustible, puis on le met au feu, avec l'extrémité ouverte en dehors et un peu plus haut que l'extrémité bouchée. On prend l'outil par une extrémité, et au fur et à mesure que le tuyau est chauffé au rouge, on enfonce la pièce, puis on retourne les pincettes, et on la fait tourner doucement dans le tuyau. Aussitôt que l'outil est devenu rouge, on le retire et on le met dans une boîte ou n'importe quel autre endroit sombre pour bien apprécier la couleur. Après cela, on plonge dans un seau d'eau douce et propre. Puis on nettoie et on remet dans le tuyau chaud, pour adoucir la trempe jusqu'au degré voulu.

LACOSTE, A THEGRA. *Protection du bois.* — Voici une recette recommandée : on recouvre, avant dessiccation, d'une couche de grès pilé et tamisé ; on donne plus tard sur cet enduit une nouvelle couche de peinture à l'huile en appuyant fortement la brosse pour assurer une parfaite pénétration. Le tout devient très dur et protège bien le bois. La description détaillée de la construction d'une chaise de repos pliante va paraître prochainement dans les colonnes de *Je Fais Tout*, vous aurez alors tous les renseignements qui vous intéressent.

G. O., A MARSEILLE. *Photographie.* — Pour obtenir des lignes très fines sur des pellicules photographiques, de façon à avoir les images mouvantes dont vous parlez, il vous suffira de reproduire votre négatif sur un diapositif, en interposant un cache.

ROCCHI, A RUEIL. *Façon de tracer des mortaises.* — Nous vous remercions pour la communication que vous nous avez faite au sujet de la façon de faire des mortaises ; toutefois, ce procédé est trop connu pour que nous le donnions.

En ce qui concerne le laquage des bois, il nous semble plutôt, d'après ce que vous nous dites, que vous parlez du vernissage du bois ; veuillez nous spécifier avec exactitude si vous désirez recouvrir le bois d'une couche de peinture laquée ou simplement le teinter, puis le vernir. Nous vous donnerons, alors, les renseignements utiles.

GEORGES, A BEZONS. *Maçonnerie.* — Vous pourrez vous procurer l'ouvrage *Manuel de maçonnerie*, par Cabiac, en vous adressant, de notre part, à la Librairie Baillière, 19, rue Hautefeuille, Paris.

N° 41
23 Janvier 1930
BUREAUX :
13, Rue d'Enghien, Paris (Xe)
PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, Avenue des Champs-Élysées, Paris
Les articles non insérés ne sont pas rendus.

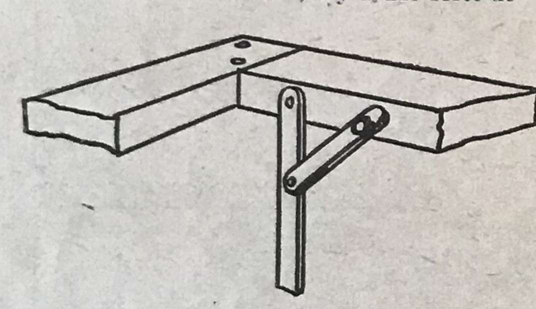
Je fais tout
REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le Numéro : 0 fr. 75
ABONNEMENTS :
France et Colonies :
Un an ... ... 38 fr.
Six mois ... ... 20 fr.
Étranger :
Un an ... ... 65 et 70 fr.
Six mois ... ... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

COMMENT CONSTRUIRE SOI-MÊME UN FAUTEUIL TRANSFORMABLE EN LIT

Par sa forme, le fauteuil que nous allons décrire s'apparente un peu au fauteuil dont nous avons donné la description dans le n° 29, avec cette différence que celui-ci peut former un véritable lit, pas très large, mais suffisamment confortable.

Le corps du fauteuil est constitué par quatre pieds réunis par une ceinture de traverses assez basses et deux bras, avec des barreaux de support. Le fond du fauteuil est d'ordinaire dissimulé sous deux coussins de laine, construits comme des matelas en miniature. Les coussins enlevés, on remarque que, à l'intérieur des bras du fauteuil, il y a une sorte de



La béquille en fer.

cadre, de la même largeur que le fond du fauteuil, et pouvant glisser longitudinalement. De petites pattes de fer en forme d'équerres, comme celles que l'on emploie dans les lits pour supporter les sommiers, sont placées aux traverses du fauteuil, et soutiennent un deuxième cadre, qui reste constamment dans le fond du siège.

A l'intérieur du cadre mobile, il y a deux sortes de béquilles qui peuvent pivoter autour de leur point d'attache et qui sont reliées par une traverse. Dès qu'on dégage le cadre vers l'arrière, les deux béquilles peuvent s'abaisser et, reposant sur le sol, soutiennent alors le cadre.

Sur ce premier cadre est articulé par une paire de charnières un deuxième cadre qui forme le dossier du fauteuil. Dans la position normale, ce dossier, fixé par ses charnières au bord du cadre de siège, se trouve légèrement incliné vers l'arrière, comme un dossier de fauteuil Morris ordinaire. Il est maintenu dans cette position au moyen de deux petites broches de fer qui le traversent et viennent s'enfoncer dans l'extrémité des bras du fauteuil.

Supposons maintenant qu'on enlève les deux broches : le dossier n'étant plus maintenu, pivote vers l'arrière, jusqu'à prendre la position horizontale. En même temps, on peut tirer le cadre mobile du siège. Toute la longueur du dossier et des deux cadres de siège, mise bout à bout, correspond à la longueur moyenne d'un lit, à condition, évidemment, de faire un fauteuil ample et un dossier assez haut.

Enfin, le dossier lui-même est soutenu par une paire de béquilles repliables, tout comme pour le cadre mobile du siège.

Les différents schémas de profil achèvent de donner les indications nécessaires sur la façon de transformer le fauteuil en lit. Il est bien évident que les deux coussins de fond de siège et le coussin de dossier serviront, mis bout à bout, à faire le matelas de la couche.

Nous allons maintenant entrer dans les détails de construction des différents éléments dont se compose le fauteuil.

Corps du fauteuil

Ainsi que nous l'avons dit, le corps du fauteuil doit être assez bas, en particulier pour que les deux coussins superposés du siège ne fassent pas un ensemble trop haut perché.

Il se compose de quatre pieds réunis par une ceinture de hautes traverses minces, assemblées à tenon et mortaise. En outre, une paire de bras, de préférence très larges, pour le bel aspect du meuble, coiffent le haut des pieds et les réunissent deux par deux. Il convient d'apporter le plus grand soin dans l'exécution des assemblages, car le fauteuil est appelé à fatiguer. L'assemblage des bras sur les pieds se fait aussi par tenons et mortaises.

On interpose, en outre, entre les traverses de côtés et les bras, des barreaux intermédiaires, moins pour l'utilité que pour l'aspect. Ils seront tournés ou carrés, selon le gré de chacun.

Le fond de siège comporte deux cadres, indépendants l'un de l'autre. Le premier est le cadre intérieur du fauteuil lui-même. Nous avons dit qu'il était supporté par des équerres de fer vissées dans les traverses. Le niveau de la partie libre de ces équerres est à environ 2 centimètres au-dessous du bord des traverses de la ceinture de siège. Le cadre a la même épaisseur de 2 centimètres. De la sorte, le cadre posé sur ses supports affleure au niveau des traverses.

Le cadre est constitué de traverses assez larges, en bois de bonne qualité, assemblé aux angles à tenon et mortaise, avec des chevilles de renfort.

Afin de simplifier partout, on n'a pas figuré sur les croquis la garniture de ce cadre qui est faite de sangles de tapissier, fortement tendues, entrecroisées de la manière habituelle.

Le deuxième cadre, mobile, glisse sur le premier. Il est construit de la même manière et également garni de sangles croisées. La section des bois est plus forte, car on doit articuler à l'intérieur du cadre une paire de béquilles de support, réunies par une traverse assemblée à tenon et mortaise. Pour pivot, on emploiera simplement, de chaque côté, un boulon à tête ronde et collet rond, que l'on ne serrera pas.

De chaque côté du cadre, on fixe une patte, dépassant à l'extérieur et formant une sorte de butée, assez courte pour ne pas accrocher les barreaux, mais assez longue pour arrêter le cadre dans son glissement quand on le tire vers l'arrière, et, par conséquent, pour l'empêcher de sortir. On utilisera des butées du modèle le plus simple, fixées au moyen d'une ou deux vis.

Enfin, le côté extérieur du cadre présente deux feuillures où l'on visse les charnières du dossier. On ménagera, de préférence, ces feuillures sur le dessus du cadre, mais on pourrait aussi les faire sur le bord arrière.

On remarquera tout de suite que, dans ces conditions, quand on a tiré le cadre mobile, il ne se trouve pas au même niveau que le cadre de fond de siège et ceci, par une différence égale à sa propre épaisseur. Pour compenser cette différence, on fera deux coussins inégaux, celui de dessus étant un peu moins épais que l'autre.

Coussins

Il est établi comme les deux cadres de fond, c'est-à-dire que les côtés en sont réunis par des sangles croisées et fortement tendues. C'est ce cadre qui supportera le plus le poids du dormeur et, par conséquent, on redoublera de soins en l'établissant.

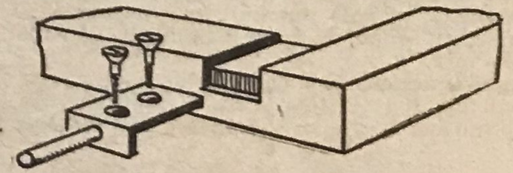
Il est relié au cadre mobile du siège par une paire de charnières de cuivre qui doivent être très solides. A l'endroit voulu de sa longueur, on perce le cadre d'un trou permettant de le fixer au bout du bras par une cheville mobile, comme il a été dit au début. Cette fiche est assujettie au bras du fauteuil par une petite chaînette, pour éviter de la perdre.

Au bout du cadre, c'est-à-dire près du sommet du dossier, juste en dessous de la traverse supérieure, on dispose une autre paire de béquilles articulées, en métal ou en bois, capables de soutenir le cadre. On pourra faire ces béquilles un peu plus hautes que celles du cadre mobile afin de donner à la couche une légère inclinaison, la tête étant plus haute que les pieds.

Dossier

Ce sont les trois coussins du fauteuil qui forment le matelas du lit. On les établira donc, ainsi qu'il a été indiqué au début, à la manière des matelas. On fait, en somme, de petits matelas, deux d'entre eux presque carrés et le troisième rectangulaire, et on les établit à soufflets, si possible, afin qu'ils ne se déforment pas trop rapidement. La laine employée à cet effet donne des coussins assez fermes, et cependant confortables.

Les coussins de siège occupent toute la surface du fond de siège, en largeur et en pro-



Détail de la butée de cadre.

fondeur, tandis que le coussin du dossier vient s'appuyer sur ces deux premiers coussins.

On les couvre de toile forte à matelas et on les enferme ensuite dans des housses d'étoffe d'ameublement, fixées avec un ou deux boutons, et faciles à mettre et à enlever, pour faire le lit. On adoptera, pour les coussins, une épaisseur d'une dizaine de centimètres, le coussin de dessous du siège étant un peu plus épais (12 centimètres).

Le coussin du dossier est fixé sur ce dossier au moyen de forts rubans de toile, assortis aux couleurs de la housse. Ces rubans peuvent servir pour maintenir repliées les béquilles du dos.

On a ainsi réalisé un fauteuil extrêmement confortable, robuste, simple, et qui peut être instantanément transformé en un lit de fortune sinon aussi bon qu'un lit ordinaire, du moins bien suffisant pour y trouver un sommeil parfait. En quelques secondes, le fauteuil est déployé, les coussins sont débarrassés de leur housse et le lit peut être fait.

On pourrait même, à la rigueur, prévoir de fixer un fond entre les traverses de la ceinture de siège et de loger là, sous le cadre du siège, la literie nécessaire.

André Falcoz.

Vous trouverez, pages 648 et 649, un plan complet avec détails, pour construire vous-même
UN FAUTEUIL TRANSFORMABLE EN LIT



LA MAÇONNERIE

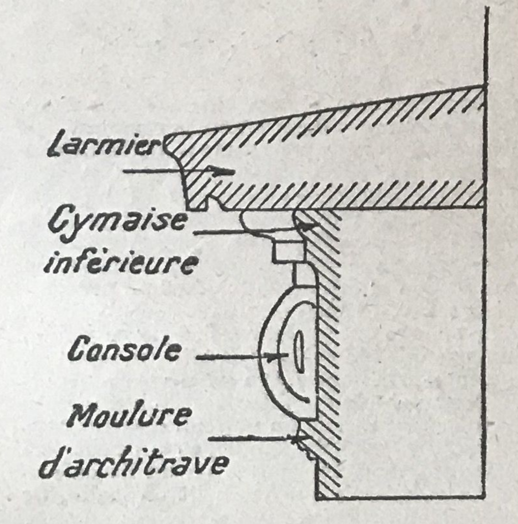
COMMENT ON DOIT ÉTABLIR LES CORNICHES ET BANDEAUX

Les motifs architecturaux que l'on nomme corniches, bandeaux, moulures de couronnement, etc., ne sont pas seulement destinés à la décoration; ils répondent aussi à une destination pratique. Pris comme ornements aujourd'hui, ils sont nés de la nécessité que l'on a de protéger les murs contre les ravages de l'eau de pluie.

Il est bien évident que, si on considère un simple mur exposé à la pluie, il apparaîtra nécessaire de protéger la crête de ce mur. Ce que l'on fera — c'est la première idée — au moyen d'une pierre plus dure, résistant mieux aux intempéries, et coiffant le mur. C'est la *corniche*.

On lui donnera une certaine inclinaison, pour que l'eau s'en écoule le plus vite possible, et, afin que l'eau ne ruisselle pas le long de la surface verticale du mur, on prolongera la dalle en saillie, de façon à ce qu'elle déborde du mur.

Si le dessous de la dalle est horizontal, l'eau en fera tout le tour et, par capillarité, ira jusqu'au mur, qui ne se trouvera plus protégé.

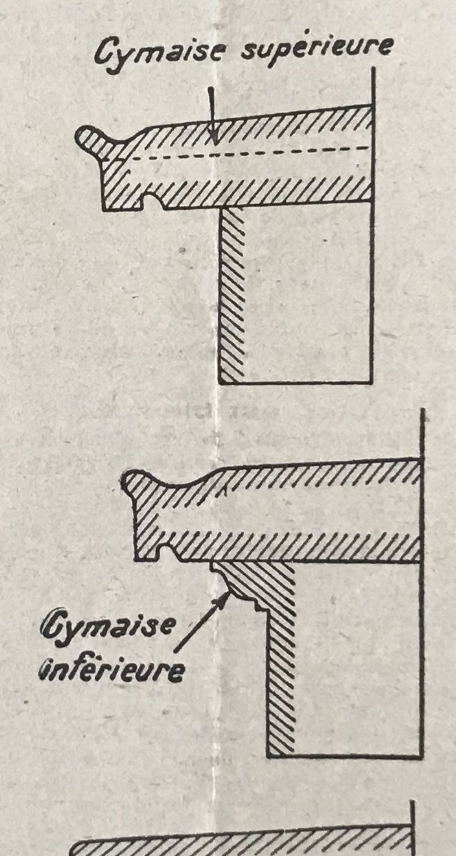


On aura donc soin de creuser sous la dalle une sorte de petite rigole ou larmier. L'eau arrivant à cette rigole s'écoulera naturellement aussi loin que possible du nu du mur, car il est bien évident qu'elle ne pourra remonter le long des parois de la rigole pour la franchir.

Donc, en principe, une corniche doit présenter une surface supérieure résistante et inclinée, un raccord vertical et, à la face inférieure, une rigole coupe-larmes.

Le *bandeau* est destiné à couper la hauteur des grands murs le long desquels l'eau ruissellerait. Sa forme type est la même que celle des corniches, puisqu'en somme il répond aux mêmes besoins.

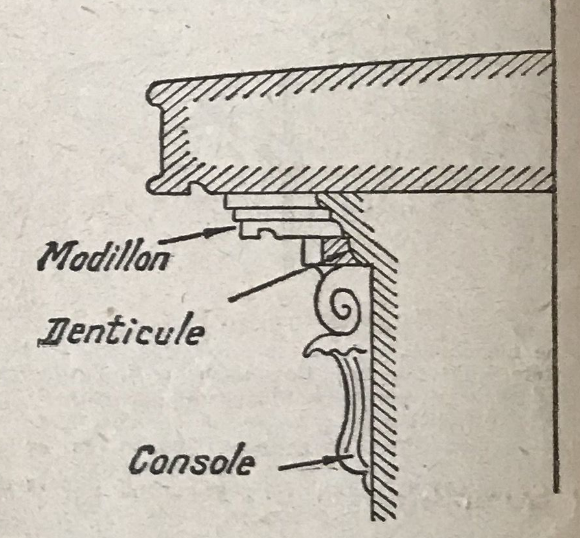
Quelquefois, on creuse la dalle formant chaperon ou corniche, d'une petite rigole à sa partie supérieure, établissant comme un chéneau en miniature, et alors on donne une très légère inclinaison pour que l'eau s'écoule à l'extrémité. Ceci peut être prétexte à quelques moulures à l'angle supérieur de la corniche (*cymaise supérieure*). D'autre part, il serait laid que la corniche se raccorde brutalement au nu du mur, à angle droit. On aurait l'impression d'un porte-à-faux désagréable à considérer. On établira un plan incliné de raccord, en général mouluré, et qui constituera la *cymaise inférieure*.



Si la saillie du bandeau ou de la corniche est faible, ce n'est qu'un prétexte architectural. Mais à mesure qu'augmente cette saillie, on est justifié à augmenter les dispositifs de soutien de la corniche.

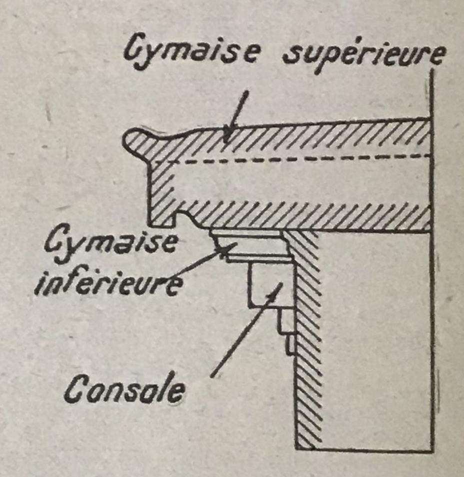
En examinant des monuments présentant des saillies importantes sur le nu du mur, on verra que tout bandeau, toute corniche est soutenu, non seulement par des moulures de cymaise, mais par des *consoles*. Ces consoles portent quelquefois par le bas sur les *moulures d'architrave*. Ce sont des pièces importantes, en relief, dont la décoration s'accorde avec le style de l'édifice. Les modèles les plus parfaits se trouvent dans les temples grecs.

Les consoles étant nécessairement espacées, on cherche, en général, à couper l'espace vide qu'il y a entre des consoles. On le fera au moyen d'ornements divers, qui portent le nom de *denticules*, de *gouttes*, de *modillons*, suivant le type auquel elles appartiennent. Il est impossible de donner ici des dessins de tous les ornements de ce genre, qui sont si employés en architecture.

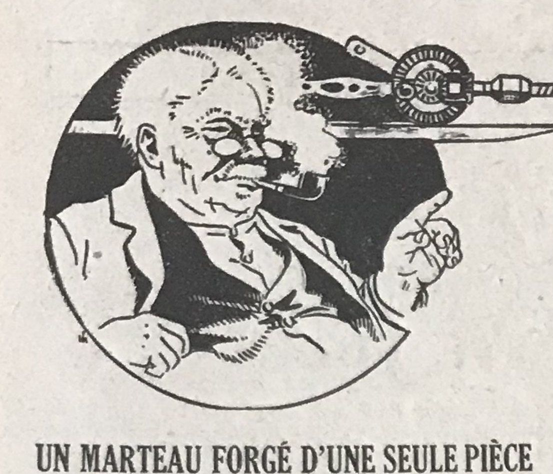


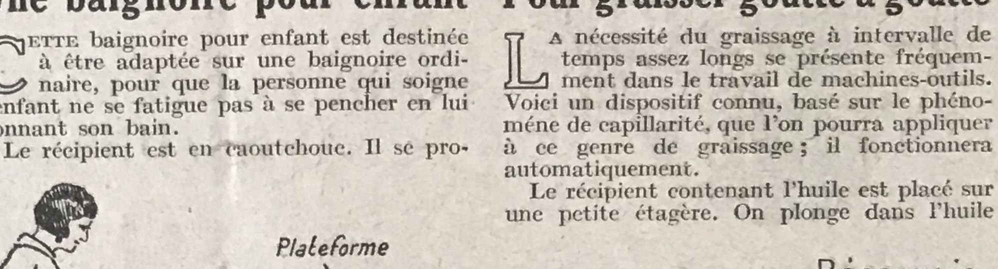
Parfois, modillons et denticules sont employés seuls sans interposition de consoles.

Tantôt, au contraire, on arrive à combiner les modillons, les denticules et les consoles, dans le cas où on doit supporter une moulure de couronnement très importante. Enfin, les arrangements que l'on peut faire avec ces motifs ornementaux varient à l'infini, et le goût de l'architecte se manifeste dans l'habileté qu'il apporte à dessiner un ensemble heureusement proportionné. Pour cela, on ne doit jamais perdre de vue que la décoration



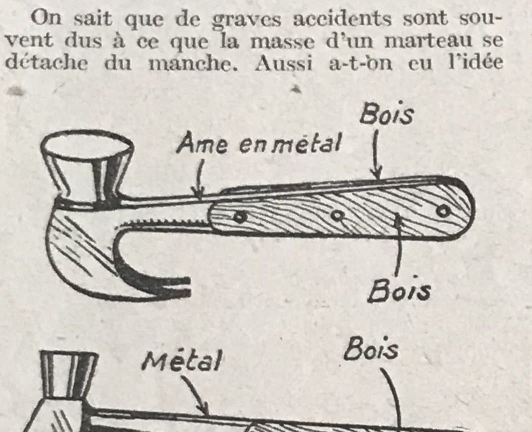
(*Lire la suite page 645.*)





UN MARTEAU FORGÉ D'UNE SEULE PIÈCE

On sait que de graves accidents sont souvent dus à ce que la masse d'un marteau se détache du manche. Aussi a-t-on eu l'idée



de faire des marteaux spéciaux dans lesquels le manche est en fer et fait corps avec la tête, qu'il prolonge. Ce manche a la forme d'une lame épaisse et il est recouvert de bois des deux côtés.

Une baignoire pour enfant

Cette baignoire pour enfant est destinée à être adaptée sur une baignoire ordinaire, pour que la personne qui soigne l'enfant ne se fatigue pas à se pencher en lui donnant son bain.

Le récipient est en caoutchouc. Il se prolonge par une petite plate-forme sur laquelle on place l'enfant pour l'essuyer et le vêtir.



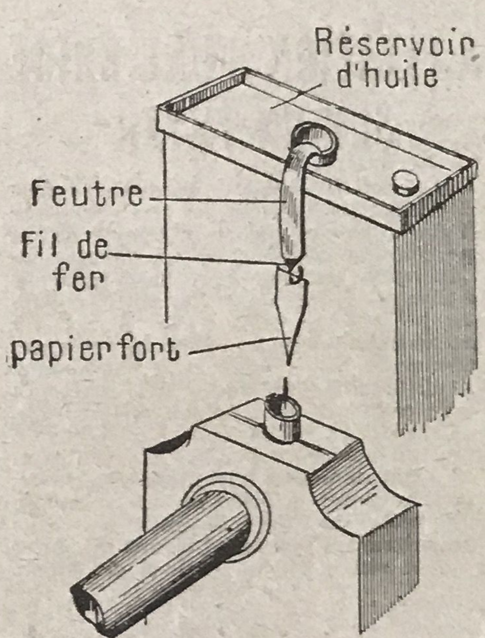
Le tout, qui s'appuie sur la baignoire par quatre pieds, peut être replié, et ne prend alors pas plus de place qu'une valise ordinaire.

Bricoler est bien. Être à même d'exécuter des travaux sérieux est mieux.

Pour graisser goutte à goutte

La nécessité du graissage à intervalle de temps assez longs se présente fréquemment dans le travail de machines-outils. Voici un dispositif connu, basé sur le phénomène de capillarité, que l'on pourra appliquer à ce genre de graissage ; il fonctionnera automatiquement.

Le récipient contenant l'huile est placé sur une petite étagère. On plonge dans l'huile



une bande de feutre ou de molleton que l'on termine à la partie la plus basse par une ligature de fil de fer, continuée ensuite par une bande de papier épais.

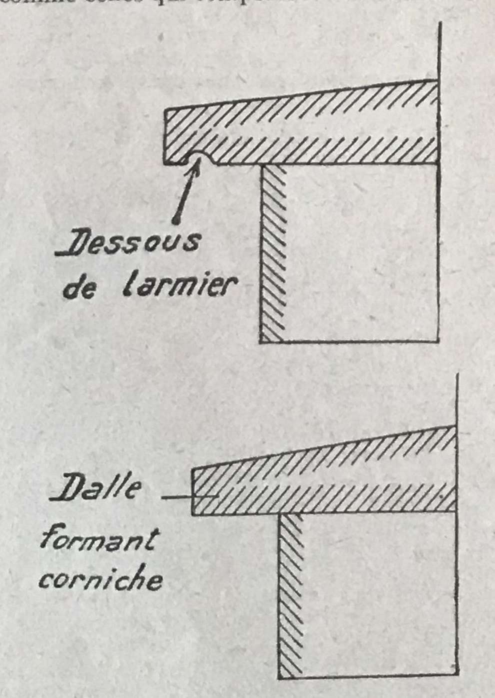
L'huile imbibe le feutre, monte, et le siphonnage se produit automatiquement, de sorte que l'huile arrive à la ligature du fil de fer, puis au papier.

Celui-ci contient à la longue une certaine quantité d'huile : celle-ci tombe goutte à goutte à la pointe du papier. Naturellement, la pointe du papier fort est dirigée sur l'organe qu'il s'agit de lubrifier par intervalle.

COMMENT ON DOIT ÉTABLIR LES CORNICHES ET BANDEAUX

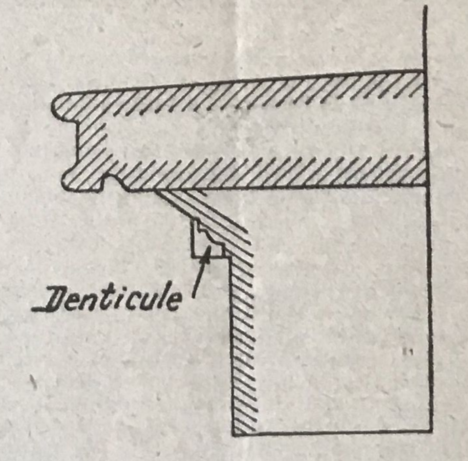
(Suite de la page 644.)

architecturale doit suivre de très près les nécessités de la construction. L'art de l'architecture est un art essentiellement raisonné, d'où la fantaisie doit être exclue, tout au moins dans des constructions classiques, comme celles qui comportent des corniches de



pierre de taille. Si l'on travaille dans le fer, le béton armé et le verre, presque toutes les excentricités sont permises, encore qu'on n'arrive jamais à un résultat d'aspect plaisant si, en apparence du moins, on n'a pas obéi aux lois élémentaires de l'équilibre.

Par extension, on a quelquefois employé les dispositions que nous venons de décrire, pour constituer des balcons. Il suffit pour cela d'augmenter les proportions de la corniche, de lui donner une saillie de plusieurs décimètres au lieu de plusieurs centimètres, et l'on obtient un balcon. Bien entendu, on augmentera en proportion les consoles et les



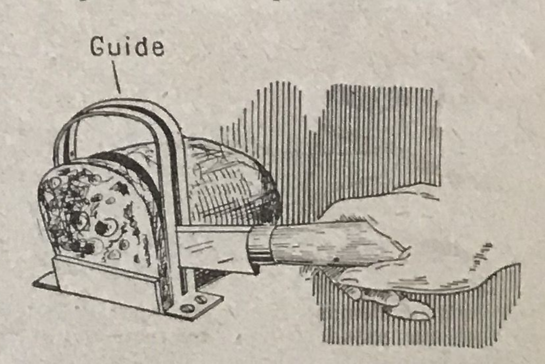
modillons. Le sol du balcon sera un bandeau de pierre dure, ou couverte d'un revêtement de plomb, avec une légère inclinaison vers l'extérieur, comme toujours, pour le meilleur écoulement des eaux.

La rampe du balcon est scellée à la fois dans le bandeau et dans le mur de la construction. Il va de soi que ce procédé de construction est assez coûteux, mais il offre un bon intérêt lorsqu'il s'agit de l'établissement d'une façade d'immeuble, car il ne rompt pas l'ensemble architectural. A. M.

A LA CUISINE

Pour couper les tartines

Ce dispositif évitera bien de la peine quand on voudra faire de nombreuses tartines pour des sandwiches, par exemple. Sur une planche rectangulaire



épaisse, on fixe une lame métallique pliée en U renversé, et double, de manière à former un guide dans lequel glissera la lame du couteau.

La glissière est fixée à ses deux bouts sur la planche par une patte vissée, ou tout autre dispositif (vis avec écrou à oreilles) permettant le démontage.

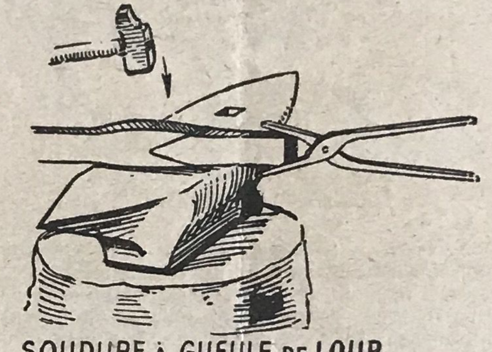


LE TRAVAIL DU FER

POUR SOUDER DEUX PIÈCES DE FER AVEC UNE PETITE FORGE

Un de nos lecteurs nous ayant demandé comment il fallait faire pour souder des pièces de fer, voici quelques indications sur ce sujet, desquelles il pourra s'inspirer pour effectuer le travail qu'il a en vue :

Quand le métal est chauffé, on peut le souder parfaitement sans aucun intermédiaire. S'il s'agit de fer ou d'acier doux, les deux extrémités que l'on doit souder sont chauffées à la température de 1.400° environ, dont



SOUDURE À GUEULE DE LOUP

la teinte est celle du blanc soudant. Ces extrémités sont ensuite placées l'une sur l'autre, de façons différentes. Il faut d'abord avoir soin de faire ressuer les pièces ainsi que nous l'avons expliqué. Lorsqu'elles sont placées l'une contre l'autre, on les frappe à coups répétés et vigoureux. L'oxydation est évitée par une chauffe rapide et on utilise quelquefois du sable siliceux, que l'on jette sur les pièces chauffées, chaque fois qu'on les retire du feu de forge pour apprécier la température par la teinte du métal.

On peut aussi se servir de produits spéciaux, comme des « plaques à souder » qui rendent l'opération plus facile.

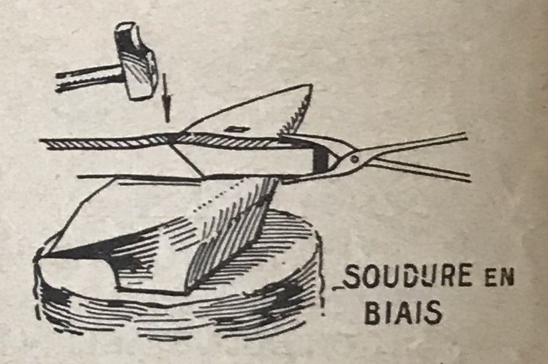
Pour réussir une bonne soudure, l'opération est assez délicate et il faut que le feu de forge soit préparé en forme de voûte, de façon que les deux morceaux qu'on chauffe se trouvent en plein feu, sous une voûte de charbon formant une grotte bombée ; noire à l'extérieure et incandescente dans le foyer.

Dès que le fer est arrivé au moment du ressuage, il faut rapidement mettre les deux extrémités l'une sur l'autre et commencer à se servir du marteau. L'opération doit être rapide, car la soudure ne peut se faire qu'en une seule fois.

Pour faciliter la liaison des deux morceaux, on les prépare de différentes façons. On pratique ainsi la soudure en *biais*, dans laquelle le métal est refoulé et préparé en forme de biseau.

Dans la *soudure à gueule de loup*, l'un des morceaux forme un V et l'autre un coin.

La *soudure en bout* se fait en refoulant les deux extrémités à souder, en les plaçant bout



SOUDURE EN BIAIS

à bout et en frappant sur l'une des pièces pour la rendre solidaire de l'autre. Une fois la soudure prise, on termine la pièce au marteau en la frappant à plat, en la finissant et en utilisant des chasses à parer.

Comme on peut s'en douter, pour souder, il vaut mieux être deux : le forgeron et l'aide. Chacun tient une pièce et chacun frappe également sur sa pièce.

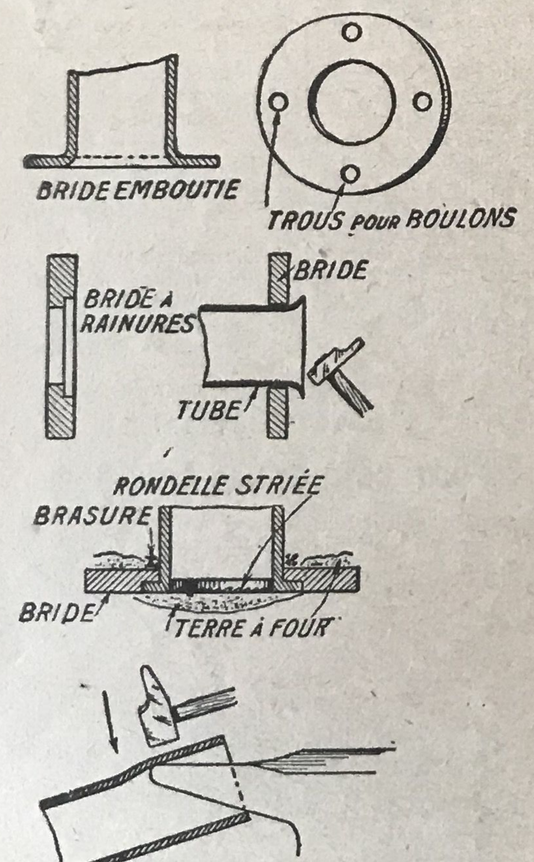
W.

LA FIXATION D'UNE BRIDE SUR UN TUYAU

Les éléments d'une tuyauterie industrielle sont disposés les uns à la suite des autres et quand la tuyauterie est d'une certaine longueur, on ne saurait souder ou braser les joints, ce qui empêcherait tout démontage lors de visites ou de réparations.

On assemble alors les éléments entre eux en interposant des joints. Pour leur donner plus d'efficacité, l'extrémité des tubes est agencée avec une bride d'une certaine surface. Ainsi, deux brides sont réunies l'une à l'autre au moyen de boulons d'assemblage.

S'il s'agit de petites tuyauteries de cuivre, on peut préparer la bride par un martelage avec le métal du tube lui-même ; mais pour des diamètres un peu forts, il faut rapporter une bride sur le tuyau. Celle-ci est brasée



le plus généralement, car ce système permet d'avoir une grande solidité au moment du serrage du joint.

La bride est constituée par un disque, qui est percé au centre d'un trou, dont le diamètre est celui de l'extérieur du tuyau. On obtient ainsi une sorte de couronne percée d'un nombre variable de trous pour le passage des boulons. Voyons maintenant comment nous allons braser la bride sur le tube.

La face intérieure du trou central est bien nettoyée et avivée à la lime, ainsi que du côté qui est opposé au joint, sur lequel se fera le raccord de la brasure. La bride est montée sur l'extrémité du tuyau.

On peut très bien ne pas tenir compte de l'emplacement relatif des trous des boulons si l'on ne doit raccorder que deux tuyaux droits ; mais s'il s'agit de tuyaux courbes, ou même de plusieurs longueurs successives de tuyaux droits, les brides doivent être mises en place et repérées par paires, de façon que les trous de boulons se correspondent et que le montage soit possible.

Cette précaution prise, la bride est ajustée à l'extrémité, en laissant dépasser très légèrement le tuyau de la face formant joint. Cette partie du tuyau qui dépasse est martelée de manière à la faire affleurer la face du joint. De cette façon, la bride ne peut plus sortir du tuyau et se trouve maintenue. Parfois même, le cas est prévu dans la fabrication de la bride et on a préparé une rainure dans laquelle le bord extérieur du tube doit être rabattu.

Pour chauffer le tuyau de manière que la température de fusion de la brasure soit atteinte, il faut que le tuyau soit protégé ; pour cela, on l'obture au moyen d'une rondelle de tôle mince qui est striée sur sa surface extérieure et qui est garnie avec de la terre à four. Cette matière empêche la transmission de la chaleur.

Le tuyau avec sa bride est placé sur le foyer ou chauffé avec une lampe à braser, mais on protège également le dessus de la bride avec un garnissage en terre à four. On laisse, néanmoins, à nu la partie qui touche l'extérieur du tube.

On y place les grains de brasure mélangés avec du fondant, généralement de la résine ou du borax. Les grains de brasure sont d'autant plus gros que la bride a un diamètre plus fort. Au fur et à mesure que la température du métal s'élève, les grains de brasure se ramolissent. On accélère leur fusion en ajoutant un petit peu de borax et on a soin de surveiller la répartition de la brasure.

Au besoin, on règle la bonne répartition tout autour du tuyau en poussant les grains pâteux au moyen d'un tisonnier chauffé au rouge blanc. La brasure bien répartie, de manière à constituer un congé qui réunit la bride et le tube, on arrête l'action du feu, soit en retirant la pièce du foyer soit en supprimant le jet de flamme de la lampe et on laisse refroidir lentement.

Il ne reste plus qu'à nettoyer la brasure, à enlever les aspérités, s'il s'en est formé, de manière à avoir un aspect propre.

H. Mathis.



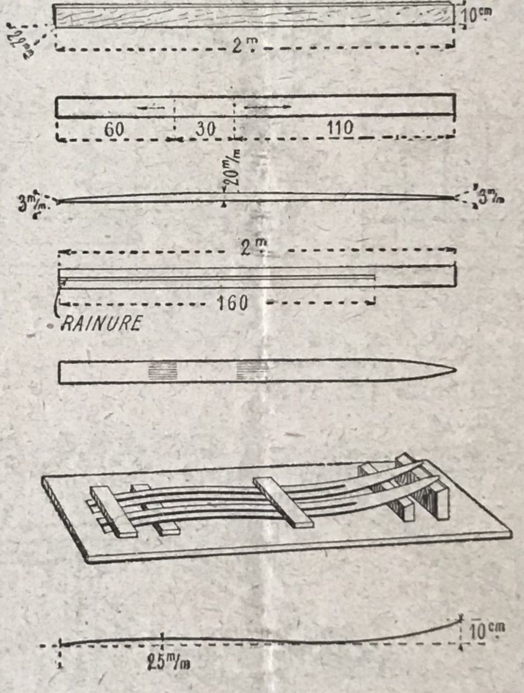
LE TRAVAIL DU BOIS

LA FABRICATION D'UNE PAIRE DE SKIS

Un travail de saison

Il nous a été demandé par plusieurs lecteurs d'indiquer la façon dont on devait s'y prendre pour fabriquer des skis. Nous avons donné récemment la construction d'une luge et d'un traîneau; les skis font suite à cet article.

Les skis peuvent être utilisés dès qu'un peu de neige est tombée, et tous les sportifs s'y intéressent. C'est pourquoi nous avons cru bon de donner suite aux demandes qui nous ont été faites à ce sujet.



Il faudra se procurer, pour mener à bien le travail, une planche de bois mesurant 3 mètres de longueur et 20 centimètres de largeur. Du bois de 22 millimètres d'épaisseur sera choisi, et, par rabotage, ramené à une épaisseur de 20 millimètres. En continuant cette opération, on amincira la planche de chaque côté des traits de division qui auront été tracés au préalable, de façon à marquer sur la planche, comme on peut le voir sur les gravures qui accompagnent l'article, à 60 centimètres d'une extrémité et à 1 m. 10 de l'autre, de façon à laisser un emplacement de 30 centimètres au milieu. Cet amincissement progressif sera fait de telle sorte que les extrémités de la planche n'aient plus, de chaque côté, que 3 millimètres d'épaisseur.

La planche sera alors sciée dans le sens de la longueur, de façon à déterminer deux planches mesurant 10 centimètres de largeur chacune. Cette opération étant assez longue et difficile à mener à bien, il est plutôt à conseiller de se munir, dès le début, de deux planches de 10 centimètres de largeur.

Le travail à faire ensuite consiste dans une rainure que l'on fait sur le dessous de la planche et qui mesure 1 m. 60 de longueur, c'est-à-dire qui ne va pas jusqu'au bout. Cette rainure est faite sur la face de la planche qui est demeurée plane.

Du côté non rainuré, la planche est amincie de chaque côté de la largeur, de façon à l'amener à la forme effilée que l'on voit sur les dessins, et qui constitue l'avant du ski.

On passera ensuite à la mise en forme du ski qui pourra se faire de la façon suivante :

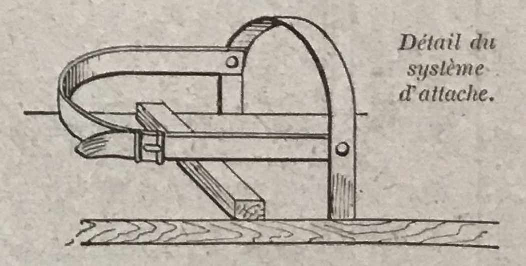
On commencera par faire tremper la planche dans de l'eau bouillante pendant plusieurs heures. Il est évident, vu les dimensions des planches, que cette opération ne sera pas des plus aisées. Si l'on dispose d'une baignoire, elle pourra être réalisée. Au cas où une partie du bois dépasse la longueur du récipient, il conviendra de la maintenir dans l'humidité en l'entourant de linges mouillés.

Le second procédé, qui peut être adopté, consistera dans l'utilisation d'un tuyau que l'on s'arrangera pour fermer hermétiquement, par soudure ou par tout autre procédé, et en le branchant, par l'intermédiaire d'un raccord, à l'arrivée de vapeur d'un radiateur. Dans ce dernier cas, il faudra également que le bois soit soumis assez longtemps à l'action de la vapeur chaude. Pendant que cette opération se fera, vous préparerez une planche assez épaisse sur laquelle seront vissées des planchettes ou des barres de bois. La première aura 3 centimètres d'épaisseur et, à 1 m. 20 de celle-ci, deux planchettes, dont un bord aura été taillé en biais, seront placées verticalement. L'une mesurera 12 centimètres de hauteur, l'autre un peu moins, de façon à ce que l'extrémité des planches puisse appuyer sur les deux barres.

Vous placerez alors les planches qui doivent constituer les skis, sur les tasseaux qui viennent d'être placés et vous y maintiendrez, à l'aide de deux traverses placées, l'une à l'extrémité des planches, l'autre entre les tasseaux. Ces barres seront vissées et tiendront ainsi les planches en forme.

Pour que le bois soit complètement sec et demeure en forme, il faut compter environ une semaine, dans une atmosphère sèche, c'est-à-dire que l'on aura tout intérêt, puisque c'est l'hiver, de placer l'ensemble à proximité d'un appareil de chauffage.

Les skis seront alors retirés de la forme, passés au papier de verre pour coucher les fibres qui auront pu se redresser pendant le



Détail du système d'attache.

travail, puis on passera au vernis flatting. Ce vernis n'ira pas jusqu'au bout du ski, dont l'arrière sera couvert de paraffine ou de cire chaude liquide, pour que le bois en soit bien imprégné.

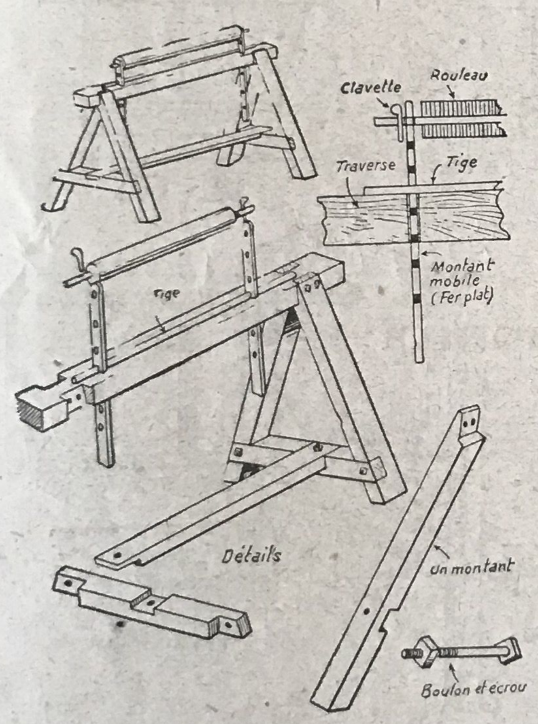
Sur la partie renflée du ski, c'est-à-dire celle qui a 20 millimètres d'épaisseur, on fixera d'abord un tasseau de 15 millimètres de hauteur environ, puis on placera une lanière en cuir solide, quelques centimètres en avant du tasseau et suffisamment haut pour que le devant du soulier puisse s'y engager et y être maintenu; une deuxième lanière, munie d'une boucle, sera rivée sur la première de part et d'autre. Cet ensemble permettra de fixer les skis à ses pieds d'une façon suffisamment stable.

Ceci terminera la fabrication des skis qui seront prêts alors à être utilisés.

UN INTÉRESSANT TRÉTEAU TRANSFORMABLE

Le tréteau figuré ici est destiné à plusieurs usages. D'abord, il va de soi qu'il peut servir comme un tréteau ordinaire de grande force. Le croquis montre comment il est fait de fortes pièces de bois assemblées au moyen de boulons. Il n'est pas nécessaire de le détailler davantage : le mode d'établissement très simple permet une solidité considérable.

La traverse supérieure du tréteau est pleine. A chaque bout, un peu en dedans du point où viennent s'attacher les montants, cette traverse est percée d'un trou rectangulaire dans lequel passe une barre verticale de fer plat percée de trous régulièrement espacés.



Les deux barres coulissent librement. Pour les maintenir dans une position donnée, on passe une tige de fer horizontale dans les trous correspondants des deux barres, de manière à ce qu'elles occupent la même position.

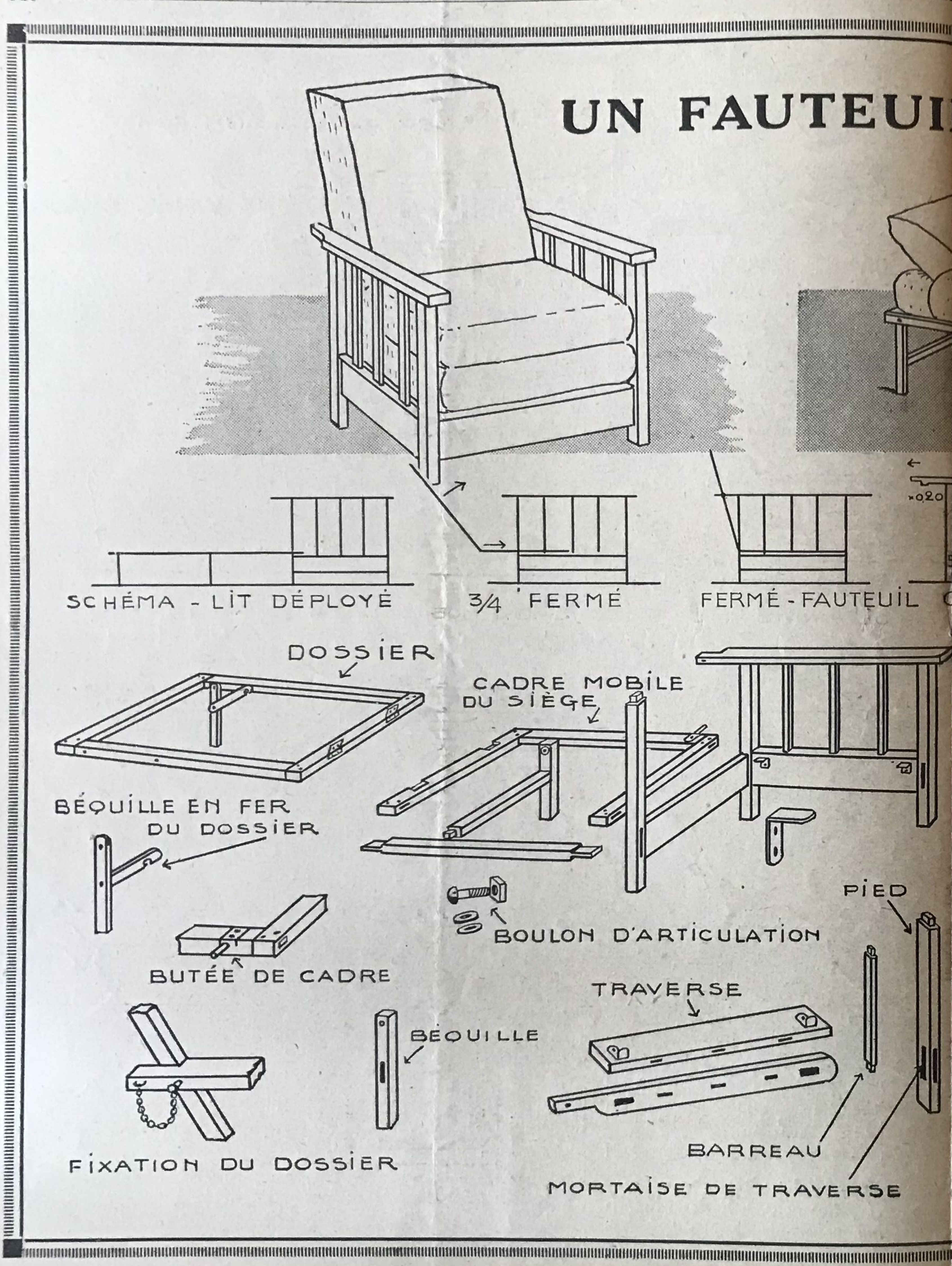
On peut donc régler leur hauteur. Dans le trou qui se trouve à l'extrémité supérieure des barres, on passe une autre barre sur laquelle est monté un rouleau de bois dur tournant sans frottement.

De la sorte, on a un tréteau à rouleau, de hauteur réglable et du type de ceux que l'on emploie fréquemment pour manier les grosses pièces de fer lourdes, que l'on déplace en les poussant sur le rouleau qui tourne sous elles.

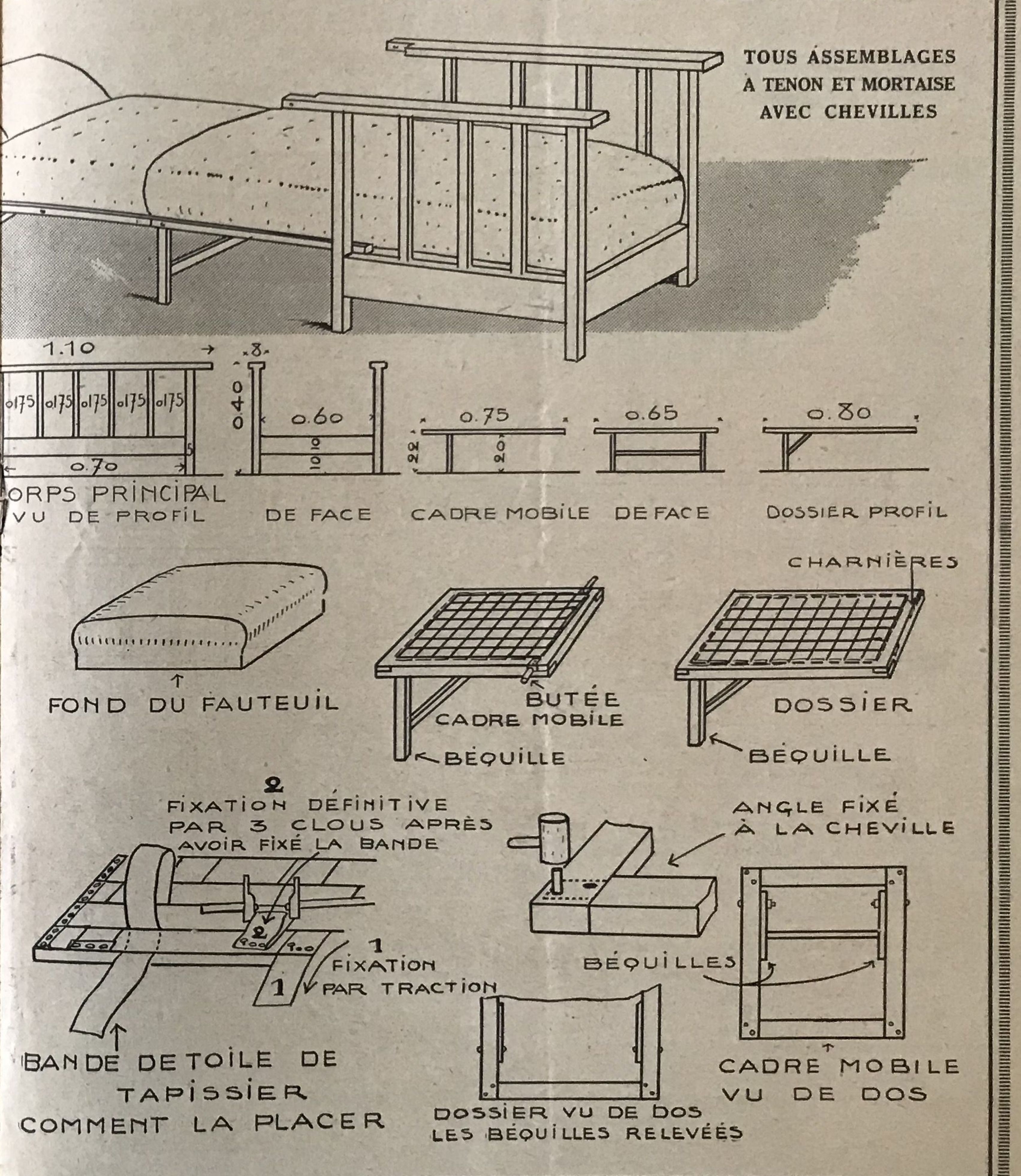
Pour transformer le tréteau en un tréteau ordinaire, il suffit de dégager la barre qui soutient les deux fers plats.

Écrivez-nous...

et faites-nous part des résultats que vous obtenez en suivant les conseils de " Je fais tout ".


UN FAUTEUI
SCHÉMA - LIT DÉPLOYÉ
3/4 FERMÉ
FERMÉ - FAUTEUIL
DOSSIER
CADRE MOBILE DU SIÈGE
BÉQUILLE EN FER DU DOSSIER
BOULON D'ARTICULATION
BUTÉE DE CADRE
PIED
TRAVERSE
BÉQUILLE
FIXATION DU DOSSIER
BARREAU
MORTAISE DE TRAVERSE

L TRANSFORMABLE EN LIT

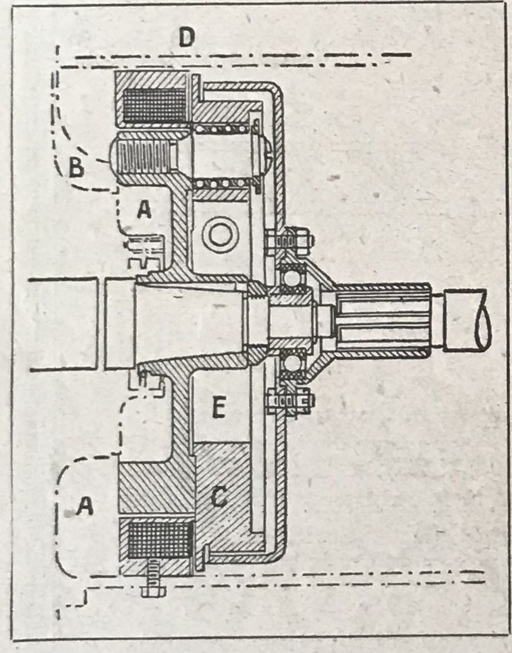


LES BREVETS

UN EMBRAYAGE CENTRIFUGE

M. Sensaud de Lavaud a inventé une combinaison d'un dispositif d'embrayage centrifuge, d'un système de verrouillage électrique, s'opposant au mouvement centrifuge des masses.

Le volant *A*, sur lequel sont articulées en *B* les masses centrifuges *C*, est entouré d'un enroulement *D*. De plus, on dispose sur le volant un embrèvement *E* à face oblique, sur lequel s'appuie une portée correspondante de



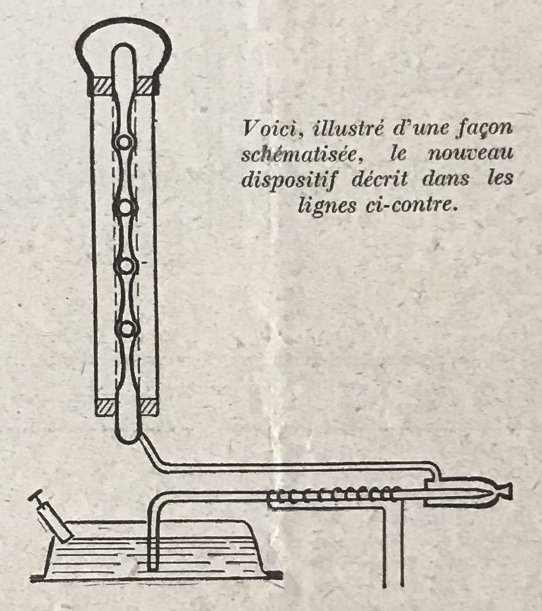
chacune des masses centrifuges *E* qui sont montées sur leurs axes *B* avec un léger jeu axial correspondant à la profondeur de cet embrèvement, de telle façon que lesdites masses, pour opérer l'embrayage, doivent d'abord se dégager de cet embrèvement, en antagonisme avec l'attraction magnétique du volant.

On peut régler l'intensité du courant par un rhéostat, ce qui permet de déterminer la vitesse angulaire à laquelle l'embrayage doit se produire ; mais, dans la pratique, on pourra limiter le réglage à l'établissement ou à la rupture du circuit.

UN NOUVEAU DISPOSITIF D'APPAREILS HAUT-PARLEURS ÉLECTRIQUES

Les haut-parleurs basés sur l'attraction électrique offrent l'inconvénient de ne pas permettre l'utilisation de faibles distances entre les armatures, ou de ne pas produire d'amplitudes suffisantes par suite de l'effet de freinage ou de l'effet tampon de la mince couche d'air interposée entre les armatures.

La présente invention permet de remédier à ces inconvénients et réside dans un procédé suivant lequel on utilise une surface



Voici, illustré d'une façon schématisée, le nouveau dispositif décrit dans les lignes ci-contre.

conductrice très légère, telle qu'une feuille métallique en or ou en aluminium, ou une mince feuille de papier, de gutta-percha, de caoutchouc, de celluloïd, d'acétate, de cellulose, de cellophane ou matière similaire, métallisée à sa surface, par exemple par collage de feuilles minces en or ou en aluminium, ou par argenture, ou par tout autre procédé approprié.

Cette surface conductrice, de très faible masse, est placée entre deux feuilles métalliques, perméables à l'air, telles que des toiles métalliques, finement perforées, et dont la masse ou inertie est grande par rapport à celle de la surface conductrice précitée et par rapport à la masse d'une colonne d'air ayant même surface et une épaisseur d'une demi-longueur d'onde dans l'air du son à émettre ou à recevoir. Au lieu de toile métallique, on pourrait utiliser toute autre surface conductrice perméable à l'air : plaque ou tôle métallique finement perforée, toile métallisée, etc.

Les deux toiles métalliques sont maintenues à une différence de potentiel suffisamment élevée et à un écartement suffisant, quoique très petit, pour permettre à la surface médiane très légère de pouvoir osciller entre les toiles métalliques. Ces oscillations mécaniques sont produites en envoyant dans la surface médiane le courant électrique modulé à transformer en son.

Dans une variante, on peut envoyer le courant modulé dans les toiles métalliques et maintenir une différence de potentiel constante entre la surface médiane et les toiles.

La surface médiane conductrice peut être séparée des deux toiles métalliques par de minces couches légères en matière isolante, par exemple en toile de soie, en voile de soie, en papier extra-mince, etc...

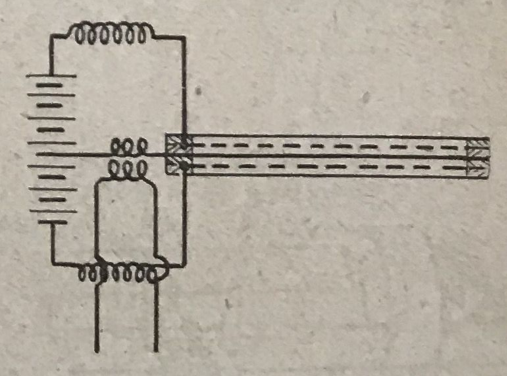
Pratiquement, la surface conductrice médiane peut être constituée par des feuilles très minces d'or, d'aluminium, etc., collées entre deux feuilles minces de gutta-percha, par exemple, de baudruche ou encore de caoutchouc, de collodion, mais, de préférence, de celluloïd, d'acétate de cellulose, de cellophane, etc. Les toiles métalliques pourraient également être, non pas en fils métalliques nus, mais en fils isolés par une gaine de soie, par exemple, qui pourrait servir de couche isolante.

C'est la surface conductrice médiane très légère qui entre en vibration et émet le son. Les deux toiles métalliques ou métallisées, de masse beaucoup plus grande, restent à peu près immobiles.

Lorsque le dispositif fonctionne comme microphone, l'onde sonore traverse la toile métallique et fait osciller la surface médiane placée dans le champ électrique, entre les deux toiles métalliques, et donne naissance, dans la surface médiane, à une modulation de potentiel utilisée ensuite comme courant microphonique.

Dans une variante, la membrane médiane peut être constituée par deux feuilles parallèles isolantes en acétate de cellulose, par exemple, et qui sont jointes de manière étanche sur leur périphérie, de façon à former une cellule plate, dont les parois intérieures sont rendues conductrices par une métallisation appropriée. Cette cellule double est placée entre les deux toiles métalliques, de façon que chacune des faces s'applique contre la toile métallique correspondante. Dans le cas où la surface de l'appareil est assez grande, chacune des parois de la cellule médiane peut être rendue solidaire de la toile métallique correspondante en un certain nombre de points ou suivant un certain nombre de lignes, par exemple par collage ou encore par introduction à l'intérieur de la cellule de petites boules élastiques qui en appliqueraient les deux parois contre les toiles métalliques.

La surface vibrante se divise ainsi en un grand nombre de cellules qui, sous l'action du champ électrique, entrent en vibration. L'application de la membrane vivante sur la toile métallique peut être assurée, d'une façon parfaite, par collage en un grand nombre de points. Mais pour donner aux éléments de la membrane compris entre les points d'appui ou



de collage la liberté nécessaire pour osciller mécaniquement, il faut les éloigner légèrement de la toile métallique, en surmontant l'effort de l'attraction électrostatique. Ceci peut être obtenu en créant, à l'intérieur de la cellule médiane, une légère dépression de gaz ou d'air.

Des cales minces pourraient, dans une variante, être interposées entre les toiles métalliques et les membranes correspondantes, pour assurer une certaine distance, et une légère surpression à l'intérieur de la cellule permettrait de rapprocher les parois des toiles métalliques.

D'une façon générale, on peut, dans tous les cas, soit par une légère dépression, soit par une légère surpression, réaliser la meilleure application compatible avec la liberté d'oscillation et obtenir les meilleures conditions de fonctionnement.



LES OUTILS

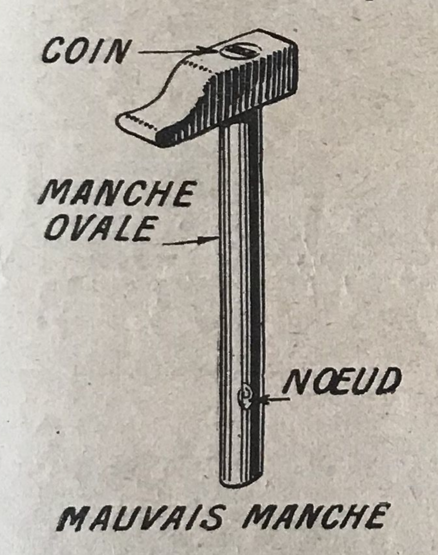
POUR ÉVITER LES ACCIDENTS DUS AUX OUTILS A MAIN

Le premier danger, c'est que l'outil, le marteau, la hache, la masse, s'échappe du manche pour aller, dans sa trajectoire, défoncer le crâne ou briser les os d'un voisin de chantier ou d'atelier. Il s'agit donc de savoir d'abord quelles précautions sont à prendre pour assurer l'outil à son manche.

En premier lieu, le manche doit être ovale et fait de bon bois.

En second lieu, l'œil de l'outil devrait toujours s'élargir du côté extérieur. Mais, dans ce même cas, il convient d'assurer la fixité du manche par un coin enfoncé dans ce dernier, de façon à ce que le bois se trouve pressé entre les parois de l'embouchure élargie de l'outil.

Les cassures ou ruptures de manches d'outils remontent toujours à la mauvaise qualité du



bois ou à la confection défectueuse du manche.

Les bois qui conviennent le mieux, surtout pour les manches d'outils lourds comme les haches et pioches, sont le frêne, le charme, l'érable, et enfin, pour les haches surtout, le frêne commun. Seulement, il faut prendre garde que tout bois, quel qu'il soit, n'est pas de qualité régulière et constante ; il a souvent des défauts, et ce sont, la plupart du temps, ces défauts que l'on ne remarque peut-être pas au moment de fixer un manche à son outil, qui sont la cause des cassures.

Prendre garde, en particulier, aux nœuds qui, en interrompant les tissus du bois, affaiblissent la résistance du manche.

Les manches sont souvent confectionnés de manière défectueuse. Il faut veiller à ne pas rompre les fibres naturelles du bois dans le sens de la longueur. Tout le monde sait que la résistance du bois dans le sens transversal est de beaucoup inférieure à la résistance dans le sens de la direction des fibres. Il y a donc là un point de première importance à considérer dans la préparation des manches.

Le danger s'augmente, d'ailleurs, du fait du séchage progressif du bois. Il va de soi, enfin, qu'il y a une grosse différence entre les manches faits de bon bois de cœur et de ceux faits d'aubier.

Le séchage du bois et la réduction du volume qui en dérive, surtout dans les ateliers chauffés, provoque très souvent des accidents (marteaux s'échappant du manche durant l'envolée du coup).

Le mieux est de surveiller ses outils de temps à autre, et d'enfoncer un deuxième coin dans la partie du manche desséchée qui tient à l'outil.

On peut aussi laisser tremper les marteaux dans l'eau, de façon à permettre au bois du manche de se regonfler en s'humectant.

Ce sont là des conseils que tout homme de métier connaît et même quelques autres personnes ; mais ce sont souvent les choses les plus simples qu'on oublie le plus vite et qu'on néglige. Pourtant, si ces conseils étaient observés, le pourcentage des accidents causés par les outils à main n'atteindrait pas une proportion aussi grande.

W.

UN SUPPORT A MAIN D'OUTILS INTERCHANGEABLES

Lorsqu'on exécute de petits travaux de précision, on est obligé d'avoir des outils généralement de petites dimensions. Les burins, les gouges, les outils à tête de diamant, en général toutes les pièces sur lesquelles on doit frapper avec un marteau, exigent alors, pour une partie travaillante de petite section, un corps d'outil disproportionné, sous peine que l'ouvrier, en agissant avec le marteau, ne se tape sur les doigts et effectue, en tout cas, du mauvais travail.

Il est très pratique, dans une installation modeste, d'avoir un corps d'outils à l'extrémité duquel on ajuste à volonté la forme voulue d'outil pour le travail qu'on a en vue.

Pour cela, on prend une barre d'acier de 150 millimètres de longueur et de 20 de diamètre. Cette barre est tournée sur la plus grande partie de sa longueur de façon que l'extrémité, dont le diamètre reste à 20 millimètres, soit excentrée par rapport au corps de l'outil. Dans cette partie excentrée, on perce un trou de 5 à 6 millimètres suivant l'axe du corps de l'outil et perpendiculairement au trou borgne ainsi percé, sur une longueur de 25 millimètres, on perce et on taraude un trou destiné à recevoir une vis capable de bloquer l'outil amovible.

Ce dernier vient se loger dans le trou borgne. Son diamètre est celui de ce trou, c'est-à-dire 5 à 6 millimètres. Il est bon de prévoir un plat afin de faciliter la pression de la vis de bloquage.

Malgré tout, la section du corps de l'outil n'est pas encore suffisante pour permettre l'action efficace du marteau pendant le travail. On coiffe alors le corps de l'outil d'une partie renflée ayant un diamètre de 25 millimètres. Cette partie renflée est tournée de manière à être convexe à l'extrémité soumise à l'action du marteau et tronconique à l'autre, pour se raccorder avec le corps de l'outil. On perce d'un trou permettant d'enfoncer le corps de l'outil sur lequel on a prévu un plat, afin qu'une vis de bloquage puisse solidariser les deux pièces.

Il est commode, si on a la possibilité de le faire, de molleter le corps de l'outil et le renforcement de l'extrémité ; ceci afin d'éviter que la pièce n'échappe pendant les diverses opérations.

Ainsi on a à sa disposition un manche bien en main qui peut recevoir de petits outils de travail, ciseau, burin, bédane, gouge et également un poinçon de contrôle qu'il sera facile d'imprimer sur la pièce puisque l'action du marteau sur le renforcement sera efficace.

Les petits outils d'extrémité seront fabriqués dans de l'acier de très bonne qualité, de sorte qu'on fera une économie assez sérieuse puisque le corps de l'outil, au contraire, peut, sans inconvénient, être réalisé en acier meilleur marché, de qualité ordinaire.

Le support — Molleté — Corps — Plat — 20 m/m — Renforcement — 150 m/m — L'outil monté — Renforcement — 25 m/m — 50 m/m

Pour éviter d'avoir une série complète de petits outils, on se contente de prendre la partie utile qui travaille. On la monte dans un manche commun à tous les outils, ce qui permet de les disposer plus facilement dans une boîte et de réaliser une économie d'acier.

Dans le prochain numéro de Je fais tout, vous trouverez un plan complet avec détails pour construire

UNE TURBINE ÉOLIENNE

(A la demande de plusieurs lecteurs.)

ÉLECTRICITÉ

LA CONSTRUCTION ET LE FONCTIONNEMENT D'UNE BROSSEUSE ÉLECTRIQUE

Il est possible de monter avec un moteur électrique ordinaire une brosseuse qui assurera l'entretien d'un plancher, sans fatigue et sans dépense de courant. C'est le complément indispensable d'un aspirateur de poussière.

Les brosseuses électriques sont d'un prix très élevé. Sans pouvoir fabriquer un appareil donnant des résultats aussi parfaits qu'une brosseuse électrique de commerce, on peut, néanmoins, agencer une brosseuse simple avec des frais minimes, surtout

On voit, dans le bas de cette figure, la manière de fabriquer des coussinets en métal antifriction. Le bord de l'enveloppe (à gauche) est garni de caoutchouc.

si l'on dispose d'un moteur électrique assez puissant. Il faut compter un dixième de cheval environ.

La carcasse de l'appareil est constituée par une partie en fonte qui peut être, par exemple, une marmite hors d'usage à fond plat, sur laquelle viendra se placer le moteur électrique et le manche de manœuvre.

Une bonne dimension de cette carcasse est 25 centimètres de diamètre sur 15 centimètres de hauteur. On

Enveloppe avec graisseur, montrant la disposition des trous.

perce, au centre, un trou de 12 millimètres de diamètre, et l'on monte deux raccords de tube que l'on fixe sur le fond, un de chaque côté, bien au centre, et que l'on maintient au moyen de petits boulons. Il est préférable de boulonner que de river, car, avec le manque d'habitude, il serait à craindre quelque cassure de la pièce de fonte.

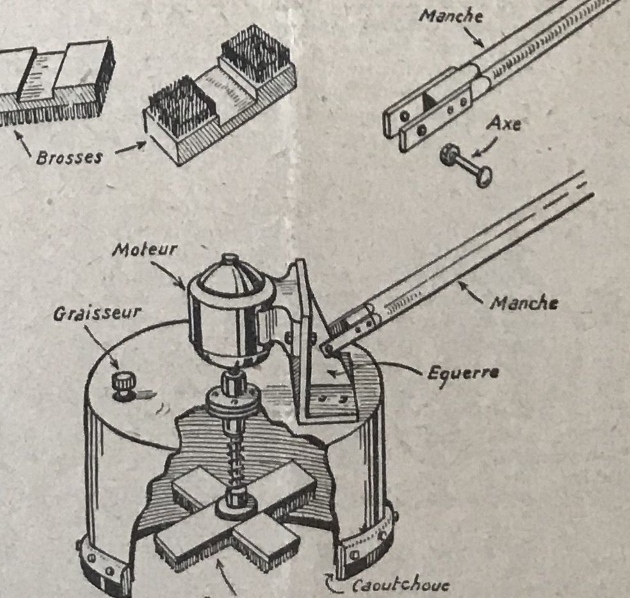
A l'intérieur de ce raccord, on fait un garnissage de métal antifriction, de manière à laisser passer un arbre de 12 millimètres de diamètre. Cette garniture d'antifriction est assez facile à faire ; il suffit de serrer les deux raccords l'un contre l'autre, de boucher une extrémité du tube ainsi formé au moyen d'une plaquette portant un trou destiné à recevoir un arbre de 12 millimètres qui servira de noyau. Cet arbre est maintenu bien au centre du tube par des croisillons à la partie supérieure.

Lorsque l'antifriction est bien liquide, on le verse au moyen d'une poche entre l'arbre et les deux raccords. On laisse refroidir, on démonte les deux pièces, et l'on a ainsi une garniture suffisamment maintenue.

Il est évident que l'on peut encore faire quelque chose de mieux et, par exemple, prendre des raccords de tube d'une dimension suffisante pour permettre de pratiquer, à chaque extrémité, un épaulement, d'encastrer un roulement à billes de 12 millimètres, de sorte que l'arbre de 12 millimètres de diamètre sera parfaitement maintenu et guidé, et que même tous les frottements seront réduits.

On découpe ensuite des anneaux de caoutchouc dans un morceau de 1 millimètre d'épaisseur.

Ces bandes de caoutchouc ont une longueur



Les deux brosses sont montées en croix. Le moteur est fixé sur une équerre et le manche est articulé sur une contrefiche de renforcement de l'équerre.

légèrement plus grande que la circonférence extérieure de la carcasse de l'appareil.

Elles ont pour but de s'appliquer dans le bas, de façon à dépasser légèrement et à frotter sur le parquet lorsque l'on déplacera la brosseuse pendant le travail. Ces bandes de caoutchouc sont assujetties sur la carcasse au moyen d'un cercle d'acier qui est fixé sur

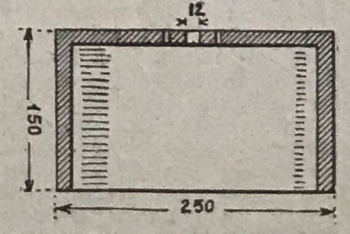
Montage à ressort qui assure une pression de la brosse sur le plancher avec la souplesse voulue et le jeu assuré pour la goupille dans la rainure.

le bord inférieur au moyen de vis à métaux.

Ce cercle peut avoir légèrement l'angle abattu avec un marteau sur une bigorne, de manière à mieux maintenir le caoutchouc, comme le croquis l'indique.

A la partie supérieure, on fixe une équerre, qui peut être constituée assez simplement par une cornière ayant les dimensions se rapprochant de celles du dessin figuré.

Au milieu de cette cornière, on fixera une cloison en forme de triangle qui a pour but de maintenir l'axe du manche de la brosseuse. Il est évident que cette



Coupe de l'enveloppe avec les côtes d'exécution.

pièce compliquée peut être obtenue brute de fonderie, mais cela nécessite la fabrication d'un modèle en bois. On peut éviter cela avec la cornière et une pièce triangulaire en acier de 6 millimètres d'épaisseur, comportant des pattes découpées et coudées pour permettre sa fixation sur les deux ailes de la cornière. L'aile horizontale porte quatre trous servant au passage des boulons sur la fixation au passage de la marmite. L'aile verticale porte deux trous, dont l'écartement correspond à celui du trou des pattes du moteur que l'on emploiera.

(Lire la suite page 655.)



L'ARTISAN A TRAVERS L'HISTOIRE

LES PIQUEURS, INCRUSTEURS ET BRODEURS

Un nombre considérable de délicieuses boîtes, d'étuis, de plaquettes-souvenir, etc..., virent le jour pendant le premier tiers du XVIIIe siècle. C'étaient de charmants bijoux, ornés de délicates incrustations, sortant de l'atelier d'artisans, qui se dénommaient : *piqueurs, incrusteurs et brodeurs*. Sur la fin de la Régence, des artistes en renom ne craignaient pas de signer leurs œuvres.

Selon la nature du travail exécuté, ces objets en écaille étaient dits faits au *piqué*, au *coulé*, à l'*incrusté*, au *brodé*, qui réunissait plusieurs de ces procédés.

Le dessin à reproduire était d'abord calqué sur la plaque d'écaille, avec la *pointe à tracer*.

Pour le *piqué*, l'artiste utilisait le *perçoir*, la *bobine*, sur laquelle était enroulé du fil d'or ou d'argent et, enfin, diverses *pinces*. Le fil (d'or ou d'argent), ayant été introduit dans le trou fait par le perçoir, était ensuite coupé, plus ou moins saillant, selon la forme à donner à l'ouvrage. En faisant le trou, la plaque d'écaille était échauffée et, à refroidissement complet, se resserrait sur le fil.

Le *coulé* s'obtenait en pratiquant des rainures dans la plaque d'écaille, au moyen d'un petit *burin*, et en introduisant dans ces rainures le fil du métal. Comme dans le piqué, l'écaille se resserrait sur le fil, à refroidissement complet.

L'*incrusté* était obtenu en faisant pencher, à forcement, dans l'épaisseur de l'écaille, des plaques d'or ou d'argent de forme voulue. L'écaille était d'abord échauffée ; les plaques de métal étaient placées dans le fond d'un moule semblable à ceux des tabletiers, et, l'écaille étant rapprochée de ce fond de moule, il suffisait d'une vigoureuse pression pour obtenir l'incrustation.

Quant au *brodé*, il était un composé de *piqué*, de *coulé* et d'*incrusté*. Là, le génie de l'artiste pouvait se donner libre cours.

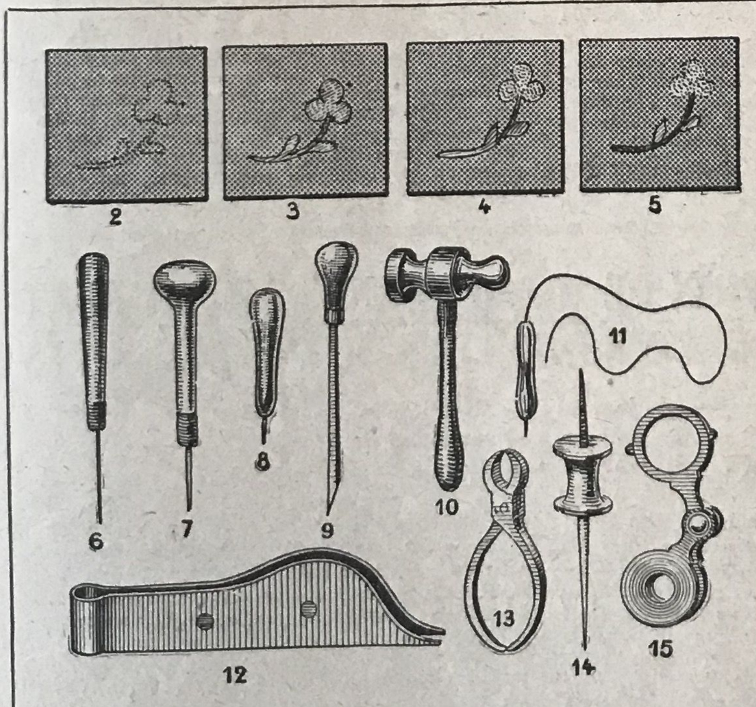
Comme synonyme d'*incrusté*, et même de *brodé*, l'usage avait consacré le mot « posé ».

Les Berain fournirent une lignée d'artistes célèbres dans cet art ; selon leur richesse, les productions, style Berain, se vendaient soit chez les orfèvres, soit chez les tabletiers.

Dans un mémoire de fournitures faites à la cour, en 1749, figure une tabatière, signée Dewert, forme *cage* (c'est-à-dire rectangulaire), en écaille piquée, doublée d'or et émaillée de vert, pour la somme de 1.200 livres.

Les piqueurs incrusteurs et brodeurs en renom firent de très belles affaires.





Ci-dessus : *Un atelier.*

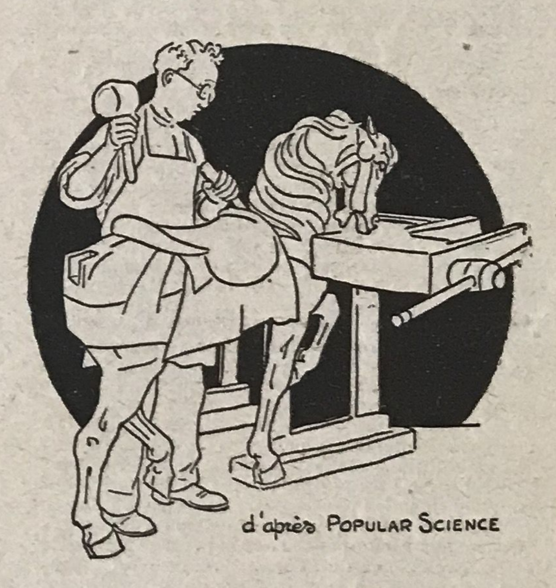
Ci-contre : 2. *Dessin tracé*; 3. *Dessin piqué*; 4. *Dessin piqué et coulé*; 5. *Dessin piqué, coulé et incrusté*; 6. *Pointe à tracer*; 7. *Pointe à piquer*; 8. *Burin à couler*; 9. *Burin à grain d'orge*; 10. *Marteau*; 11. *Bobine de fil d'or*; 12. *Pince à couper (élévation et plan)*; 13. *Pince*; 14. *Foret monté (pour percer les matières dures)*; 15. *Lunette pour voir le travail.*

LES MÉTIERS SINGULIERS

L'homme qui sculpte deux cents chevaux de bois par an.

Cet artisan spécialisé gagne largement sa vie. Sans doute la gagne-t-il aussi à la sueur de son front, car ce n'est pas sans peine que l'on doit pouvoir tirer un cheval de bois d'un bloc informe en moins de deux jours de travail, même dans un atelier de Philadelphie.

D'autant que Frank Carretta est, nous dit-on, un artiste et un fantaisiste. Les chevaux qu'il sculpte à grands coups de maillet sur ses gouges et ses bédanes, ne sont pas tous des destriers au petit trot. On lui demande, pour les manèges, des chevaux arabes, des pur sang et des chevaux indomptés du Far West. Infatigable, il dégrossit, taille des encolures aux crinières flottantes, des têtes fines aux yeux exaltés et aux naseaux qui semblent frémir, des jambes nerveuses ou de gros membres de percherons. Et les produits nés dans cet unique haras de chevaux de bois vont s'animer et prendre vie au son de la musique puissante des orgues pneumatiques, dans les mille et un manèges qui errent de l'Atlantique au Pacifique et de la frontière canadienne au Mexique.



Le bois employé pour construire ces chevaux est presque toujours du pin blanc, parce qu'on a reconnu qu'il résistait bien aux intempéries et au rude usage qu'il doit supporter. Car il n'y a rien de plus joyeusement destructeur qu'une foule qui s'amuse.

LE MOUVEMENT ARTISANAL

UNE MISE AU POINT : LES TROIS COMPAGNONS DU FAÇONNIER

Si l'on se reporte à l'article 42 des textes codifiés, paragraphe 3, on lit : « Le nombre des compagnons est porté à trois pour l'ouvrier façonnier possesseur d'un atelier dans lequel chaque compagnon exécutant séparément la façon de sa pièce ou le travail de sa spécialité reçoit du chef de l'atelier une quote-part prélevée sur le prix de façon perçu par ce dernier et fixée conformément aux usages locaux de la corporation. »

Pour nombre de façonniers, ce texte est incompréhensible ; il l'est également pour beaucoup de contrôleurs.

Nous croyons qu'une mise au point est nécessaire.

Ce sont des parlementaires de la Loire et de la Haute-Loire qui ont déposé une proposition de loi ayant pour objet de permettre aux façonniers d'utiliser le concours de trois compagnons, outre celui de leurs parents en ligne directe et d'un apprenti ayant un contrat.

Dans ces deux départements travaillent de nombreux passementiers et rubanniers exerçant à domicile et utilisant le concours d'ouvriers rémunérés d'une façon qui varie avec chaque région. Il y a même des usages curieux : ainsi, dans certaine contrée, l'ouvrier du passementier touche un salaire en argent et en nature et il a droit, notamment, à la soupe.

L'ouvrier travaille aussi aux pièces, mais le montant de son salaire est calculé, non à raison de l'importance du travail que comporte une pièce, mais par rapport à l'importance de la rémunération perçue par le passementier lui-même pour l'exécution d'une pièce.

On éprouve les plus grandes difficultés à mettre sur pied le texte que nous citons plus haut. Par rapport aux passementiers et aux rubanniers, ce texte est aussi général que possible et il est susceptible de s'appliquer à tous ou presque tous.

Mais, quelques jours avant la séance où ce texte devait être définitivement adopté, on s'aperçut que s'il était susceptible de s'appliquer à tous les passementiers et les rubanniers, il ne pourrait s'appliquer qu'à eux seuls.

Les façonniers des autres corporations devaient-ils être traités avec moins de bienveillance? Les nombreux ateliers à domicile fonctionnant dans toutes les autres parties de la France, dont beaucoup dans les campagnes, ne devaient-ils pas également bénéficier de la même mesure?

On se mit facilement d'accord sur la nécessité de faire bénéficier de la même mesure les façonniers de toutes les corporations et de toutes les régions de la France.

Remanier complètement le texte? On ne pouvait y songer.

La Commission des finances du Sénat fut saisie de la question ; M. le sénateur Courtier déposa un amendement.

Et pour prouver l'exactitude de ce que nous avançons, nous ne pouvons mieux faire que mettre sous les yeux de nos lecteurs la discussion qui précéda le vote de la loi :

M. le Président. — Nous reprenons la suite des articles :

« Art. 18. — La disposition ajoutée par l'article 21 de la loi du 19 mars 1928 au paragraphe 1° de l'article 42 des lois codifiées relatives aux impôts cédulaires et à l'impôt général sur le revenu (décret du 15 octobre 1926) est modifiée comme suit :

Le nombre des compagnons est porté à trois pour l'ouvrier façonnier possesseur d'un atelier dans lequel chaque compagnon reçoit du chef de l'atelier une quote-part prélevée sur le prix de façon perçu par ce dernier et fixée conformément aux usages locaux de la corporation. »

M. le Rapporteur général. — Je demande la parole :

M. le Président. — La parole est à M. le Rapporteur général.

M. le Rapporteur général. — Je voulais simplement indiquer que, sur cet article, notre collègue, M. Courtier, a déposé un amendement sur lequel un accord s'est établi entre la Commission et le Gouvernement.

M. le Président. — L'amendement de M. Courtier est ainsi conçu :

« Remplacer le second alinéa de cet article par la rédaction suivante :

« Le nombre des compagnons est porté à trois pour l'ouvrier façonnier possesseur d'un atelier dans lequel chaque compagnon, *exécutant séparément la façon de sa pièce ou le travail de sa spécialité*, reçoit du chef de l'atelier une quote-part, prélevée sur le prix de façon perçu par ce dernier et fixée conformément aux usages locaux de la corporation. »

M. le Ministre des Finances. — L'amendement est accepté par le Gouvernement.

M. le Rapporteur général. — Et par la Commission.

M. le Ministre des Finances. — Nous nous sommes mis d'accord avec la Commission sur un texte qui respecte la formule de la Chambre : « Exécutant séparément la façon de sa pièce » et qui ajoute « ou le travail de sa spécialité ».

M. Joseph Courtier. — Je veux revenir d'un mot à l'article en discussion et remercier le gouvernement, au nom de M. le Président de la Commission des finances, dont je suis le modeste interprète, et en mon nom personnel, d'avoir fait droit aux observations que nous avions présentées devant la Commission en faveur *de tous les façonniers des diverses industries, qui vont ainsi bénéficier des dispositions qui, tout d'abord, ne favorisaient que les façonniers de la rubannerie.* Nous aurons ainsi étendu, notamment aux petits ateliers où travaillent nos ciseliers et nos couteliers, un statut nouveau qu'on ne pouvait leur refuser plus longtemps, surtout si on l'accordait à d'autres. Nous aurons donné à nos petits façonniers, d'abord un peu plus de justice fiscale, *et nous aurons entre eux, établi l'égalité.* »

En résumé, tout façonnier travaillant à son domicile, pour des commerçants ou des industriels (mais non pour des particuliers), soit à la main, soit à l'aide de la force motrice, est en droit d'utiliser le concours *de trois compagnons* et d'un apprenti, outre celui des membres de sa famille en ligne directe, sans cesser d'être imposable à la cédule des salaires.

Les façonniers savent, par expérience, qu'ils peuvent compter sur l'équité de l'Administration des contributions directes, pour l'application de cette loi. Malheureusement, le texte n'en est pas très clair. Le résultat est qu'un nombre infime de façonniers reçoit satisfaction.

Les façonniers attendent avec impatience la circulaire qui mettra fin aux difficultés d'interprétation.

Melbas.

LES QUESTIONS QU'ON NOUS POSE AU SUJET DE L'ARTISANAT

P. J., a X... — Demande : *Exerçant le métier de cordonnier (réparations seulement), suis-je patentable et astreint à l'impôt sur le chiffre d'affaires?*

Réponse : Seul, l'artisan travaillant seul ou avec ses enfants non mariés, ou avec un manœuvre, est exempté de la patente. Si vous travaillez bien dans ces conditions, vous n'êtes pas patentable.

En outre, le petit artisan imposable aux salaires ne peut occuper plus d'un ouvrier et d'un apprenti de moins de dix-huit ans ayant un contrat régulier, en dehors des membres directs de sa famille. Si vous employez plus de ce personnel, vous êtes imposable aux bénéfices industriels et commerciaux et, par voie de conséquence, au chiffre d'affaires.

Ce que nos lecteurs pensent de “ Je fais tout ”

M. Laroche, a Angoulême, nous écrit :

... Je suis un fervent de Je fais tout *et suis très content de tous les détails que j'y trouve. D'ailleurs, les plans sont très explicites, bien détaillés...*

M. Pierre Ciais, a Nice :

... Comme vous demandez, sur Je fais tout, *à vos lecteurs de vous rendre compte de ce qu'ils font, je tiens à vous faire savoir que j'ai fait et réussi votre pulvérisateur pneumatique, sans même rien lire, seulement par vos dessins; ils sont très clairement expliqués.*

J'ai fait ce petit appareil à titre d'essai, tout avec des tubes de crayons-réclame et tout soudé. Il marche, je peux le dire, à merveille et j'en suis très satisfait; je vais me servir de celui-ci pour passer du blanc fixe et vais donc en refaire un autre tout en cuivre et fileté, pour les peintures, car j'ai énormément de choses à peindre.

Je suis très heureux et vous félicite d'avoir mis sur le marché une revue aussi intéressante que Je fais tout. *Je vous tiendrai au courant de tout ce que je ferai...*

LA REMISE DU PRIX DE 10.000 FRANCS AU LAURÉAT DE NOTRE GRAND CONCOURS DES OUTILS DÉCOUPÉS

Nous extrayons du journal “ Le Réveil de la Manche ” le compte rendu suivant, qui témoigne de l'importance qu'a pris notre revue, depuis sa fondation.

M. Maurice Marier, né le 13 janvier 1906, mécanicien au Syndicat des Agriculteurs de la Manche, à Coutances, participait au concours de la revue Je fais tout, *consistant dans le choix des vingt outils les plus utiles, et était assez heureux de se voir attribuer le prix de 10.000 francs.*

Jeudi dernier, 28 novembre, à 4 heures de l'après-midi, M. Princé, inspecteur du Petit Parisien, *a remis au lauréat la somme de 10.000 francs, au cours d'une cérémonie intime, organisée, dans une des salles de l'Hôtel de Ville, par notre confrère, M. Meslet, correspondant de ce journal.*

La remise a été faite en présence des parents du lauréat, de MM. Maundrell, maire; Laforest, adjoint; Dr Fauvel, conseiller municipal; Laloi, chef de comptabilité au Syndicat des Agriculteurs, de plusieurs fonctionnaires municipaux et de correspondants des journaux.

M. Princé, au nom du Petit Parisien, *a chaudement félicité M. Marier, en faisant ressortir les qualités de perspicacité, de persévérance et d'attention qu'il avait déployées dans ses recherches, sa connaissance approfondie de l'outillage; il l'a, enfin, encouragé à continuer.*

M. Princé a ensuite levé son verre et bu à l'avenir du lauréat, associant ses parents à cet heureux événement.

M. Maundrell, maire, a ajouté ses félicitations à celles qui venaient d'être exprimées, a dit combien Coutances était fier de compter parmi ses jeunes artisans le gagnant du premier prix d'un concours aussi intéressant que celui de Je fais tout, *et a terminé en priant l'envoyé du* Petit Parisien *d'exprimer à l'administration du journal sa satisfaction et ses remerciements.*

Tous les assistants ont joint leurs félicitations personnelles à celles qui venaient d'être adressées au mécanicien coutançais.

La Construction et le Fonctionnement d'une brosseuse électrique

(Suite de la page 652.)

Il s'agit maintenant de monter les brosses. Celles-ci sont formées de deux brosses ordinaires à parquet qui sont entaillées à mi-bois, de manière à former un assemblage de brosses en forme de croix.

Au centre de ce croisillon sera fixé un raccord de tube assujetti au moyen de boulons et permettant le passage d'un arbre de 12 millimètres. Ce raccord sera, au besoin, garni d'une fourrure permettant le passage à frottement doux de la queue de l'arbre de 12 millimètres.

Cet arbre a une longueur de 12 cm. 5 environ, si l'on se rapporte aux dimensions de la marmite que nous avons choisie. Il comporte, à une extrémité, une mortaise destinée à permettre à la goupille d'assemblage du raccord inférieur avec l'arbre de coulisser de façon à laisser un déplacement en hauteur à l'arbre, tout en maintenant la liaison qui permettra d'entraîner le jeu de brosses.

L'extrémité de l'arbre du moteur est préparée de manière à présenter une sorte de tenon qui rentrera dans une encoche faite à l'extrémité de l'arbre portant les brosses. Pour permettre le contact des brosses avec le sol, on interpose entre le raccord inférieur et le raccord du fond de la marmite un ressort à boudin assez puissant, qui s'applique, de part et d'autre, sur deux rondelles posées contre les deux raccords intéressés. Automatiquement donc, la pose des brosses est assurée sur le plancher.

Le manche de manœuvre de l'appareil est un manche à balai ou un manche de brosse à laver ordinaires, dont l'extrémité, équarrie, permet de fixer deux flasques métalliques qui maintiennent l'axe autour duquel le manche tourne. Cet axe est un boulon qui traverse la cloison de la cornière; il permet au manche de se lever ou de s'abaisser pour faciliter la manœuvre de la brosseuse.

Les fils qui amènent le courant au moteur, seront réalisés avec un cordon souple à deux conducteurs qui suivra le manche dans sa longueur et aboutira à l'extrémité sur laquelle on place un interrupteur permettant d'établir ou de fermer le courant.

Cet appareil, tel qu'il est représenté, peut servir à brosser les parquets, mais il est surtout intéressant pour le lavage des carrelages, opération fatigante pour laquelle, jusqu'à présent, on n'a prévu que des appareils compliqués et de prix extraordinaires.

Pour laver le carrelage, on emploiera de préférence une solution savonneuse chaude que l'on introduira dans l'intérieur de la marmite au moyen d'une petite cheminée analogue à un graisseur à bille, qui est fixée sur le fond de la marmite. On peut alors verser une petite quantité de solution savonneuse, et elle reste dans l'intérieur de la marmite pour humecter les brosses, étant donnée la présence du caoutchouc circulaire.

Cet appareil est très intéressant pour tous les travaux de lessivage et de nettoyage.

Paris. — Hémery, Impr.-gérant, 18, rue d'Enghien.